

**Tema de investigación para
potencial estudiante de doctorado (FPI)**

**ESTUDIOS EXPERIMENTALES DE LA ESTRUCTURA NUCLEAR
EN HIE-ISOLDE CERN**

Descripción del proyecto: La instalación HIE-ISOLDE del CERN proporciona haces radioactivos acelerados hasta 10 MeV/u para estudios de reacciones a energías medias relevantes para estudiar sistemas exóticos. En este contexto nuestro grupo lidera varios proyectos cuyo desarrollo experimental se realiza en la línea XT02 en HIE-ISOLDE.

El candidato/a participará en el primer experimento piloto ${}^9\text{Li}(d,p)$ para familiarizarse con el equipo y el tipo de análisis y su continuación al año que viene con ${}^9\text{Li}(t,p)$. El objetivo es estudiar la estructura excitada del núcleo con halo ${}^{11}\text{Li}$ y el núcleo resonante intermedio ${}^{10}\text{Li}$. A continuación realizará simulaciones de GEANT4 para el experimento IS606: ${}^{11}\text{Be}(t,p){}^{13}\text{Be}$ que se planifica para finales de 2017. En el último se estudiará la estructura resonante de ${}^{13}\text{Be}$ y su conexión con el núcleo con halo ${}^{14}\text{Be}$.

Tanto para el diseño de los experimentos como para su posterior análisis, el candidato/a deberá utilizar las herramientas del CERN desarrolladas en C++: Geant4 para simulación Monte Carlo y Root para análisis y modelado de datos.

Titulación requerida: Grado/Licenciatura en Física. Preferiblemente con Master en Física Nuclear o similar.

Experiencia previa: programación en C++. Alto nivel de inglés.

Cualidades: interés, iniciativa, capacidad para trabajar en equipo.

Envía carta de interés con un CV detallado a

Prof. Olof Tengblad: imt4a@iem.cfmac.csic.es

Dr. Enrique Nacher Enrique.Nacher@csic.es

El proceso de contratación será publicado por el MINECO en junio 2016
http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/PAA_2016.pdf